

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 12 月 8 日 (08.12.2005)

PCT

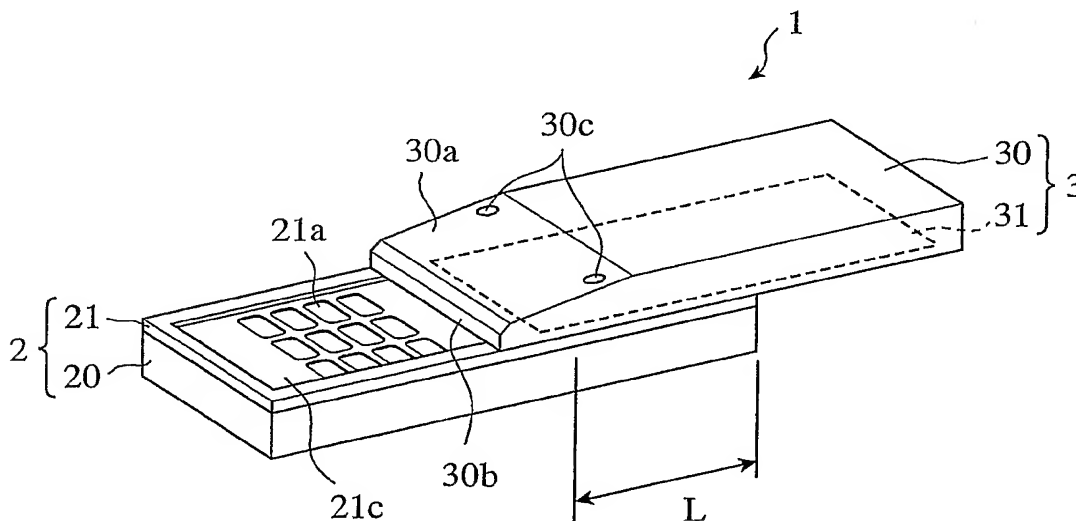
(10) 国際公開番号
WO 2005/117399 A1

- (51) 国際特許分類⁷: H04M 1/02 Kenichi) [JP/JP]; 〒1008310 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号三菱電機株式会社内 Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/007870
- (22) 国際出願日: 2004 年 5 月 31 日 (31.05.2004) (74) 代理人: 田澤 博昭, 外(TAZAWA, Hiroaki et al.); 〒1000013 東京都千代田区霞が関三丁目7番1号大東ビル7階 Tokyo (JP).
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 三菱電機株式会社 (MITSUBISHI DENKI KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒1008310 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 大井 賢一 (OI, (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[続葉有]

(54) Title: CELLULAR PHONE

(54) 発明の名称: 携帯電話機



(57) Abstract: A cellular phone, wherein two bodies are stuck on each other, the degree of the stacking varies as one body (3) is slid on the other body (2), and the overall length thereof is extended and retracted in the sliding direction. The two bodies are so formed that one body (3) can be extracted from the other body (2) while leaving a stuck area (L), and an engagement claw (7), a slider (4b), and the engagement members thereof are collectively installed in the stuck area as a rotation preventing mechanism to prevent the two bodies from being rotated relative to each other in the extracted state.

(57) 要約: 二つの本体が重なり合い、かつ、一方の本体2に対して他方の本体3がスライドすることによりこの重なり具合が変わり、スライド方向に全長が伸縮し、上記二つの本体は重なり合う領域Lを残して、一方の本体2に対して他方の本体3を引き出すことができ、この引き出された状態のもとで、上記重なり合う領域内に、二つの本体が相対的に回転するのを防止する回転防止機構として係合爪7やスラ

[続葉有]

WO 2005/117399 A1



(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各*PCT*ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

明細書

携帯電話機

技術分野

この発明は、二つの本体が重なり合い、一方の本体に対して他方の本体がスライド方向に全長が伸縮することにより開閉可能な携帯電話機に関するものである。

背景技術

二つの本体が重なり合い、一方の本体に対して他方の本体がスライド方向に全長が伸縮することにより開閉可能な携帯電話機としては、例えば特開 2 0 0 3 - 1 1 0 6 7 5 号公報に示すように、一つの本体の両側縁の略全長にわたり回転防止機能をもつ案内溝を形成し、他方の本体に設けたスライド片をこの案内溝に係合させてスライドさせ開閉可能にした携帯電話機の例がある。

従来の携帯電話機は以上のように構成されているので、二つの本体が過不足なく重なり合った状態から、上記二つの本体を相対的にスライドさせ開き状態にすると、上記案内溝が外部に露出してしまうので、意匠を施す際の制約となる。また、摺動部として構成された上記案内溝が外部に露出すると汚れが付着し、摺動の円滑を損なうおそれがある。さらに、上記案内溝が本体の両側縁の略全長にわたるため、部品の実装空間を狭めてしまう等の課題があった。

この発明は上記のような課題を解決するためになされたもので、二つの本体は重なり合う領域を残して、一つの本体に対して他方の本体を引き出すことができ、この引き出された状態のもとで、上記重なり合う領

域内に、二つの本体が相対的に回転するのを防止する回転防止機構を集約して設けたことにより、スライドの過程を通じて回転防止機構が外部に露出することがなく、部品の実装空間も狭める度合いが少ない携帯電話機を得ることを目的とする。

発明の開示

この発明に係る携帯電話機は、二つの本体が重なり合い、かつ、一方の本体に対して他方の本体がスライドすることによりこの重なり合いの度合いが変わり、スライド方向に全長が伸縮する携帯電話機において、上記二つの本体は重なり合う領域を残して、一方の本体に対して他方の本体を引き出すことができ、この引き出された状態のもとで、上記重なり合う領域内に、二つの本体が相対的に回転するのを防止する回転防止機構を集約して設けたものである。

この発明により、スライドの過程を通じて回転防止機構が外部に露出することがなく、機構の縮小により部品の実装空間も狭める度合いが少ないという効果が得られる。

図面の簡単な説明

第1図は、この発明の実施の形態1、2による携帯電話機を閉じたときの外観を示した斜視図である。

第2図は、この発明の実施の形態1、2による携帯電話機を開いたときの外観を示した斜視図である。

第3図は、この発明の実施の形態1、2による携帯電話機を閉じたときの分解斜視図である。

第4図は、この発明の実施の形態1、2による携帯電話機を開いたときの平面図である。

第 5 図は、この発明の実施の形態 1 による携帯電話機を開いたときの正面図である。

第 6 図は、この発明の実施の形態 1 による携帯電話機の断面図である。

第 7 図は、第 6 図に示した携帯電話機の部分拡大断面図である。

第 8 図は、この発明の実施の形態 1 によるスライドレール及びスライダの斜視図である。

第 9 図は、この発明の実施の形態 1 による係合爪の斜視図である。

第 10 図は、この発明の実施の形態 1 による携帯電話機を開いたときの第 4 図における S - S 断面図である。

第 11 図は、この発明の実施の形態 1、2 による携帯電話機を開いたときの第 4 図における C - C 断面図である。

第 12 図は、この発明の実施の形態 1、2 による携帯電話機を閉じたときの部分透視図である。

第 13 図は、この発明の実施の形態 1、2 による携帯電話機を開いたときの部分透視図である。

第 14 図は、この発明の実施の形態 2 による携帯電話機の断面図である。

発明を実施するための最良の形態

以下、この発明をより詳細に説明するために、この発明を実施するための最良の形態について、添付の図面に従って説明する。

実施の形態 1.

この発明による携帯電話機の外観構造及び動作の概要を説明する。

第 1 図、第 2 図は、この発明の実施の形態 1 による携帯電話機の外観を表わし、第 1 図は閉じた状態、第 2 図は開いた状態をそれぞれ示して

いる。

第 1 図、第 2 図において、携帯電話機 1 は大きく分けて一方の本体 2 と、この本体 2 の上に重ねられた他方の本体 3 の 2 つの本体からなる。なお、外観に表れず、かつ、本体 2 と本体 3 ともいえない部材としてこれら本体 2、3 をつなぐ配線部材（フレキシブル基板 6。第 2 図、第 1 1 図～第 1 3 図参照）があるが、これについては後述する。以下では、説明の便宜上、下側に位置する本体 2 を第 1 本体 2、上側に位置する本体を第 2 本体 3 と称する。

第 1 本体 2 は、多くの部材が組み合わされた集合体であり、外観できる主な部材としては、平たい直方体状をした第 1 機体 2 0、この第 1 機体 2 0 の上に重ねて固定された第 1 プレート 2 1 を具備し、全体として平たい直方体状をしている。

第 2 本体 3 も、多くの部材が組み合わされた集合体であるが、外観できる部材は、第 2 機体 3 0 だけである。第 2 機体 3 0 は平たい直方体形状で第 1 本体 2 に略重なる大きさであり、長手方向の一端側であって上側の一部が傾斜面 3 0 a になっている。第 2 機体 3 0 の内側には、傾斜面 3 0 a に形成されたねじ穴 3 0 c を用いて、第 2 プレート 3 1 が後述する固定手段としてのねじ 8 4（第 2 図、第 3 図、第 4 図参照）で固定されている。

第 1 本体 2 と第 2 本体 3 とは、長手方向に相対的にスライドしてずれる構成であり、何れの本体が固定側、移動側といえないが、ここでは、第 1 本体 2 に対して第 2 本体 3 が移動するものとして説明する。

携帯電話機 1 は、第 1 図に示すように、第 1 本体 2 上に第 2 本体 3 が揃えて重ねられた閉じ状態をとることができ、また、この閉じ状態に対して、第 2 図に示すように、第 1 本体 2 に対して第 2 本体 3 を長手方向にスライドさせて引き出した開き状態に変位させることができる。

すなわち、二つの本体が重なり合い、かつ、一方の本体に対して他方の本体がスライドすることによりこれらの重なり合いの度合いが変わり、スライド方向に全長が伸縮するタイプの携帯電話機である。

ただ、無制限に引き出せるわけではなく、ストッパ手段の機能により、二つの本体である第 1 本体 2 と第 2 本体 3 とは第 2 図に示す区間 L の範囲で重なり合う領域を残して、一方の本体（第 1 本体 2）に対して他方の本体（第 2 本体 3）を引き出すことができる構成である。

こうして区間 L の範囲で重なり合う領域を残して引き出されたとき、第 1 本体 2 にはそれまで隠れていた操作キー 2 1 a が操作可能な状態に露出する。第 2 図に示す開き状態に引き出された第 1 本体 2 は第 1 図に示す閉じ状態に復元可能である。

上記スライド方向を Y 軸、上記重なり合う方向を Z 軸、上記重なり合う面と平行な面内において上記 Y 軸と直交する方向を X 軸とする 3 次元直交座標軸を想定するとき、上記重なり領域は、Y 軸方向における区間 L で第 1 本体 2 と第 2 本体 3 とが重なっている領域である。

このように、引き出された状態のもとでの上記重なり合う領域内に、二つの本体が相対的に回転するのを防止する回転防止機構を集約して設けた構成がこの発明にかかる携帯電話機の特徴である。回転防止機構の詳細は後述するが、これにより、スライドの過程を通じて回転防止機構が外部に露出することがなく、機構の縮小により部品の実装空間も狭める度合いが少ないという効果が得られる。

この実施の形態では、重なり合う領域の Y 軸方向の距離である区間 L を、Y 軸方向での各本体の全長の略半分の距離としている。この区間 L は、第 1 本体 2 に関しては Y 軸方向の右端から左側に向けて占める区間であり、第 2 本体 3 に関しては Y 軸方向の左端から右側に向けて占める区間である。

この発明による携帯電話機の内部構造を第 2 図乃至第 9 図を参照して説明する。

第 3 図は第 1 図における閉じた状態での携帯電話機 1 を分解して表わしている。また、第 4 図は第 2 図における開いた状態にあるときの携帯電話機 1 の平面図、第 5 図は第 4 図における携帯電話機 1 を X 軸方向から見た正面図、第 6 図は第 4 図における携帯電話機 1 の H-H 断面図、第 7 図は第 6 図の一部を拡大して示した部分拡大断面図、第 8 図、第 9 図はそれぞれ部材の斜視図、第 10 図は第 4 図における携帯電話機 1 の S-S 断面図、第 11 図は第 4 図における携帯電話機 1 の C-C 断面図である。

先ず、第 1 本体 2 についてその主な構成部材である第 1 機体 20 と第 1 プレート 21 及びこれらの部材間に位置する部材について説明する。

第 1 機体 20 は Y 軸方向上の右端部が第 1 プレート 21 の右端部と一致しこれは第 1 本体 2 の右端部である。この第 1 機体 20 の上面であって、Y 軸方向右寄りの部位に形成された凹部に基板 5 が固定されている。基板 5 の上面にはコネクタ 5a が設けられている。また、第 1 機体 20 の上面であって、X 軸方向上で基板 5 の両側に、Y 軸方向と平行に 2 つのスライドレール 4a が固定されている。

スライドレール 4a は、第 6 図、第 7 図にその断面形状を示すように、また第 8 図に示すように上部が開口し Y 軸方向に長い溝 4a1 が形成された長尺の部材であり、この溝 4a1 内には直方体のブロックからなる摺動片としてのスライダ 4b が摺動可能に嵌合している。

スライダ 4b は溝 4a1 内を摺動可能であるが、これら溝 4a1 の両端部で後述する第 1 プレート 21 に設けられたスリット 21b の端部により摺動が止められるようになっている。

スライドレール 4a の配置位置は、第 1 機体 20 の上面に相当し区間

Lに含まれる領域内である。上記したように、スライダ４bはスライドレール４aに形成された溝４a1内を摺動可能であるが、第３図においては、Y軸方向上、溝４a1の左端部に位置している。

第１機体２０の上面にはZ軸方向の厚みが第１機体２０よりも薄く、第１機体２０と過不足なく重なる大きさの第１プレート２１が重ねて固定されている。なお、第１プレート２１の裏面と第１機体２０の上面との間は、第６図、第７図に示すように、X軸方向の中央部で隙間が形成されるようになっている。第６図、第７図では図の煩雑を避けるため、上記隙間に位置するコネクタ５a及びこれに付帯する部材は図示を省略している。

第１プレート２１の下面には、２本のスライドレール４aを収容する溝がそれぞれ形成されていて、さらに、これらの溝はスライドレール４a各溝４a1の直上位置に相当する部位がこれら溝４a1と略同じ溝幅のスリット２１bにより上側に連通されている。

第６図、第７図に示すように、これらのスリット２１bにはスライダ４bが摺動可能に嵌合貫通して第１プレート２１の上面から上に突出している。したがって、スリット２１bのY軸方向の両端部はスライダ４bのストッパの機能を果たしている。

第３図、第７図、第１２図において、第１プレート２１の上面には２つのボス２１dが形成されている。これらのボス２１dは、区間Lの間の領域内であって、各スリット２１bの左端部に相当する位置で、かつ、これらスリット２１bに隣接した位置に設けられていて、Z軸方向上側に突出するようにして形成されている。

第３図に示すように、第１プレート２１について、これら２つのボス２１d間には、X軸方向に長い矩形の開口２１eが形成されている。この開口２１eを通り、帯状をしたフレキシブル基板６の一端側が延びて

いて、該フレキシブル基板 6 の一端側に設けられたコネクタ 6 a が、基板 5 のコネクタ 5 a に接続されている。

次に、第 2 本体 3 についてその主な構成部材である第 2 機体 3 0 と第 2 プレート 3 1 及びこれらの部材間に位置する部材について説明する。

第 2 機体 3 0 の下面は額縁状に凹部が形成されていて、この凹部のさらに中央が矩形の皿状の浅い凹部になっており、この浅い凹部に基板 9 が装着固定されている（第 4 図、第 1 1 図参照）。

基板 9 の下面にはコネクタ 9 a（第 3 図には図示されず。第 1 1 図参照）が設けられていて、このコネクタ 9 a には上記したように一端部をコネクタ 5 a に接続されたフレキシブル基板 6 の他端側に設けられたコネクタ 6 b が接続されている。その際、フレキシブル基板 6 の他端側は第 2 プレート 3 1 の左端部を回りこんでコネクタ 9 a に達している。

基板 9 を間にして、第 2 機体 3 0 の下面に形成された上記額縁状の凹部には第 2 機体 3 0 よりも一回り小さい大きさの第 2 プレート 3 1 が装着固定されている。その固定手段は、第 2 プレート 3 1 上の右端部については下側からねじ 8 3、第 2 プレート 3 1 の左端部については第 2 機体 3 0 の上側からねじ 8 4 により分解可能に固定されている。

第 3 図において、第 2 プレート 3 1 について、長手方向に相当する Y 軸方向上、第 2 機体 3 0 の左端部から右側に延びる区間 L の間の領域内には取付座 3 1 a が設けられている。この取付座 3 1 a は、第 6 図、第 7 図に示すように第 1 プレート 2 1 のスリット 2 1 b を貫通したスライダー 4 b の直上位置に位置している。

この取付座 3 1 a に形成されたねじ穴を介してねじ 8 1 がスライダー 4 b に螺入されることで、スライダー 4 b が取付座 3 1 a と一体的に固定されている。つまり、スライダー 4 b は第 2 本体 3 と一体的になっている（第 1 0 図参照）。

第 2 プレート 3 1 には、X 軸方向に間隔をおいて 2 つのスリット 3 1 b が平行に形成されている。これらのスリット 3 1 b には第 1 プレート 2 1 に設けられたボス 2 1 d が摺動可能に貫通している。これらのスリット 3 1 b は Y 軸方向に長さを有するがその範囲は区間 L 内である。

これらのスリット 3 1 b を貫通して上側に露出した各ボス 2 1 d には上からそれぞれ係合爪 7 がねじ 8 2 により固定されている。係合爪 7 は第 9 図に示すように平たい矩形板状をしていて、中央部にねじ止め用の穴 7 a が形成され、Y 軸方向の両端部にはボス 2 1 d と係合させるための切り欠き 7 b が形成されている。第 6 図、第 7 図に示すように、係合爪 7 は、スリット 3 1 b の縁部に形成された段部にオーバーハングして係合している。

この発明による携帯電話機の内部構造に基づく動作を説明する。

第 1 2 図、第 1 3 図はそれぞれ携帯電話機 1 を透視して示した斜視図であり、第 1 2 図は、携帯電話機 1 を閉じた状態を示し、第 1 図、第 3 図に対応し、第 1 3 図は携帯電話機を開いた状態を示し、第 2 図、第 4 図～第 7 図、第 1 0 図、第 1 1 図に対応する。

第 1 3 図において、第 1 本体 2 に対して第 2 本体 3 が限界まで引き出された状態、つまり、スリット 2 1 b の Y 軸方向端部にスライダー 4 b が突き当てられた状態のもとで、第 1 本体 2 と第 2 本体 3 とが区間 L で重なり合っている。

このとき、X 軸方向に間隔をおいて設けられた 2 つの係合爪 7 は第 3 図、第 6 図、第 7 図に示すように、この区間 L 内でスリット 3 1 b の縁部に形成された段部に面同士が対向し、第 1 プレート 2 1 に形成したスリット 2 1 b の縁部と該係合爪 7 とで該スリット 3 1 b の縁部を挟むようにして係合している。

これにより、第 1 本体 2 と第 2 本体 3 との離反が規制されているので

、第 5 図に示すように第 1 本体 2 の Y 軸方向（左右方向）右端部が、第 2 本体 3 上で占める支点 P を中心とするモーメント M が第 2 本体 3 に作用しても第 2 本体 3 の回転が防止される。

第 1 3 図に示す開き状態から第 1 2 図に示す閉じ状態に向けて第 2 本体 3 を移動する場合、或いは第 1 2 図に示す閉じ状態からこの逆の移動を行なう場合において、係合爪 7 の面がスリット 3 1 b の縁部と摺動するので、移動中も両本体は離反が規制されて安定した状態で一体的に保持される。

なお、第 1 本体 2 上における第 2 本体 3 の端部を支点とするモーメント、つまり、第 5 図に示したモーメント M の逆向きのモーメントもあり得るが、係合爪 7 の面がスリット 3 1 b の縁部の面に摺動可能に接しているのかかるモーメントによる回転も防止できる。

従って、係合爪 7 及びボス 2 1 d、スリット 3 1 b 等は、固定された第 1 本体 2 或いは第 2 本体 3 のいずれかを X 軸と平行な任意の軸を中心にして他方の本体が回転するのを防止する X 軸回転防止手段を構成する。ここで、スライダ 4 b の形状を変更してスライドレール 4 a から抜けないうで摺動可能な形状、例えば、第 6 図、第 7 図において逆 T 字状にすれば、モーメント M の逆向きのモーメント作用時における係合爪 7 の負担を軽減できる。

係合爪 7 は第 1 本体 2 とは別部材とし、ねじ 8 2 により着脱可能に構成した。これにより、摺動性の高い材料或いは強度の強い材料に変更することが可能である。

第 1 2 図、第 1 3 図の何れにおいても、第 2 本体 3 と一体的なスライダ 4 b は、第 1 本体 2 と一体的な第 1 プレート 2 1 に形成されたスリット 2 1 b と嵌合している。スライダ 4 b は直方体のブロックであり、スリット 2 1 b は Z 軸方向に厚みを有しているため、面同士が摺動可

能に接する構成であり、これにより、第 1 本体 2 に対する第 2 本体 3 の Z 軸を中心とする回転が防止される。

よって、スライダ 4 b とスリット 2 1 b は固定された第 1 本体 2 或いは第 2 本体 3 のいずれかを Z 軸と平行な任意の軸を中心に他方の本体が回転するのを防止する Z 軸回転防止手段を構成する。このようにスライダ 4 b 及びこれに付帯する構成は 1 つだけでもよいが、本例のように 2 つ設けた場合には、X 軸方向に対向して儲けられた 2 つのスライダ 4 b が Z 軸回転防止手段として有効に機能する。

また、第 1 2 図、第 1 3 図の何れの態様においても、X 軸方向に間隔をおいて配置されたボス 2 1 d が第 6 図、第 7 図に示すようにスリット 3 1 b に嵌合する構成であるので、これらも Z 軸回転防止手段を構成するといえる。

携帯電話機を Y 軸方向から見た断面図である第 7 図、第 1 4 において、ボス 2 1 d が嵌合しているスリット 3 1 b、スライダ 4 b が嵌合しているスリット 2 1 b はそれぞれ Z 軸方向（上下方向）に厚みを有し、この厚み部分がボス 2 1 d やスライダ 4 b と摺接する構成であり、第 1 本体 2 に対して第 2 本体 3 が Y 軸を中心に回転するのを防止する。よって、これらボス 2 1 d、スリット 3 1 b、スライダ 4 b、スリット 2 1 b などは、Y 軸回転防止手段を構成する。

この発明の実施の形態では、2 つの本体の一方が引き出された状態のもとで重なり合う領域内に回転防止機構を設けたので、回転防止機構は外部の意匠面に露出することがなく、意匠的制約を削減できる。また、上記重なり合う領域に集中して回転防止機構を構成したので、回転防止機構の所要スペースを従来技術におけるように本体の全域に設けた場合と比べて約半分に減少させることができ、その分、内部実装空間を利用可能になる。

第 2 図、第 3 図、第 4 図、第 1 1 図～第 1 3 図に示すように、第 1 本体 2 を構成する第 1 プレート 2 1 について、第 2 本体 3 が引き出された状態のもとで重なり合う領域の外部（区間 L の外部）で露出する操作キー 2 1 a が設けられた操作面部に補助凹部 2 1 c を形成している。

一方、第 1 図～第 3 図、第 1 1 図～第 1 3 図において、第 2 本体 3 を構成する第 2 機体 3 0 の Y 軸方向左端の下部に上記補助凹部 2 1 c と係合する補助凸部 3 0 b を形成し、これら補助凸部 3 0 b と補助凹部 2 1 c とを係合させて二つの本体が相対的に Z 軸と平行な任意の軸を中心に回転するのを防止している。

この補助凹部 2 1 c は第 1 本体 2 を引き出したときに外観部として露出するが、第 1 プレート 2 1 の輪郭に沿う縁部を残した上面部に浅い凹部からなる構成とし、側面部に及ぶ構成ではないので、X 軸方向両側端部を有効活用でき、また、意匠的制約を少なくした回転防止補助機構を構成できる。

さらに、補助凹部 2 1 c を形成することにより、二つの本体間の間隙を増やし、この間隙を利用して二つの本体 2, 3 を電氣的に接続する配線部材としてのフレキシブル基板 6（或いは、ケーブル）を収容することができる。

係合爪 7 やスライダ 4 b 及びこれらの係合部材によりこの発明の回転防止機能は基本的に果たされるので、これら補助凹部や補助凸部はなくてもよいが、複数の回転防止手段を講じることで、回転防止機能が強化され安全度が高くなる。

実施の形態 2.

第 1 の実施の形態においては、第 7 図に示したように、係合爪 7 及びボス 2 1 d を第 1 本体 2 を構成する第 1 プレート 2 1 に設け、この係合

爪 7 が係合する部材を第 2 本体 3 を構成する第 2 プレート 3 1 に形成したスリット 3 1 b の縁部としていたが、これに代えて、図 1 4 に示すように、第 2 本体 3 を構成する第 2 プレート 3 1 にボス 3 1 0 d を形成してこれに係合爪 7 0 0 を取り付け、ボス 3 1 0 d を案内するスリット 2 0 0 b を第 1 本体 2 を構成する第 1 プレート 2 1 に設け、この係合爪 7 が係合する部材を第 1 本体 2 を構成する第 1 プレート 2 1 に形成した。他の構成は第 1 の実施の形態と同じである。

この構成においても、第 2 本体 3 と一体的な係合爪 7 0 0 が第 2 プレート 3 2 との間に第 1 本体 2 と一体的な第 1 プレート 2 1 に形成したスリット 2 0 0 b の縁部を面同士で挟むように係合するので、前記した実施の形態 1、2 におけるのと同じ回転防止機能を果たすことができる。この他にも上記した実施の形態 1、2 で述べた構成に準じた構成による回転防止機能を有している。この構成では、第 1 本体 2 側に係合爪 7 0 0 やスライダー 4 b をねじ止めする箇所が減り、ねじ止め部分が第 2 プレート 3 1 側に集約されるので、組み立て手順が簡素化される。

産業上の利用可能性

以上のように、この発明に係る携帯電話機は、スライドして全長が伸縮する構成の携帯電話機について、スライド時に回転防止機構が外観部に露出せず、かつ、部品の実装空間を増した構成としたので、美観に優れた高性能な携帯電話機を実現するのに適している。

請 求 の 範 囲

1. 二つの本体が重なり合い、かつ、一方の本体に対して他方の本体がスライドすることによりこれらの重なり度合いが変わり、スライド方向に全長が伸縮する携帯電話機において、

上記二つの本体は重なり合う領域を残して、一方の本体に対して他方の本体を引き出すことができ、この引き出された状態のもとで、上記重なり合う領域内に、二つの本体が相対的に回転するのを防止する回転防止機構を集約して設けたことを特徴とする携帯電話機。

2. 引き出された状態のもとで重なり合う領域内で、二つの本体の一方に設けられた係合爪を他方の本体にスライド可能に係合させると共に、上記重なり合う領域内で、上記二つの本体の一方に設けられた摺動片を他方の本体にスライド可能に係合させていることを特徴とする請求の範囲第1項記載の携帯電話機。

3. 引き出された状態のもとで重なり合う領域の外部に露出する操作面を有する一方の本体の一部に補助凹部を形成し、他方の本体の一部に上記補助凹部と係合する補助凸部を形成し、これら補助凸部と補助凹部とを係合させて二つの本体が相対的に回転するのを防止するようにしたことを特徴とする請求の範囲第2項記載の携帯電話機。

4. 補助凹部に二つの本体を電氣的に接続する配線部材を収容したことを特徴とする請求の範囲第3項記載の携帯電話機。

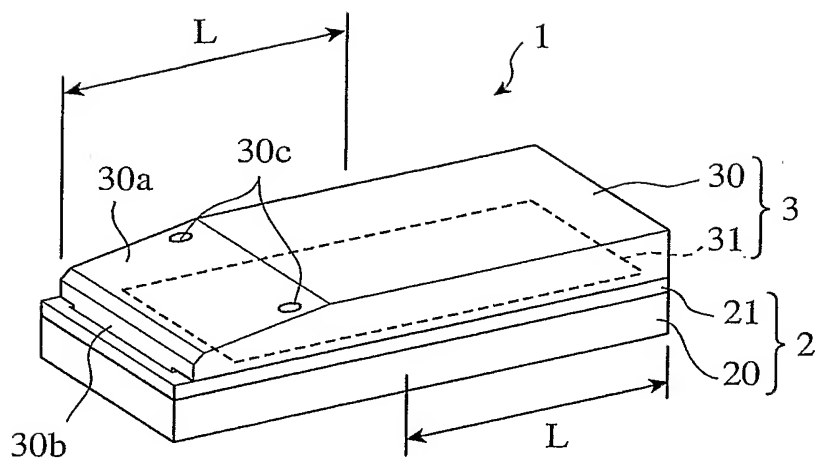
5. 二つの本体が重なり合い、かつ、一方の本体に対して他方の本体

がスライドすることによりこれらの重なり度合いが変わり、スライド方向に全長が伸縮する携帯電話機において、

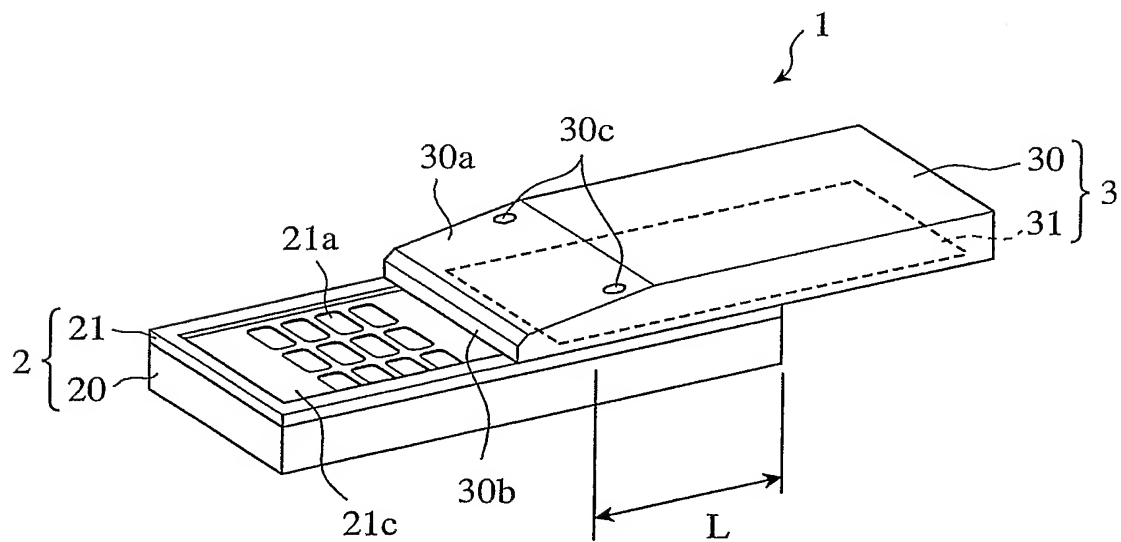
上記二つの本体は重なり合う領域を残して、一方の本体に対して他方の本体を引き出すことができ、この引き出された状態のもとで、上記重なり合う領域内に、二つの本体が相対的に回転するのを防止する回転防止機構を集約して設け、

上記スライド方向をY軸、上記重なり合う方向をZ軸、上記重なり合う面と平行な面内において上記Y軸と直交する方向をX軸とする3次元直交座標軸を想定するとき、上記回転防止手段は、上記X軸を中心に回転するのを防止するX軸回転防止手段、上記Y軸を中心に回転するのを防止するY軸回転防止手段、上記Z軸を中心に回転するのを防止するZ軸回転防止手段を備え、それぞれの回転防止手段が上記一方の本体側に設けた凹部と、他方の本体側に設けた凸部とが係合する構造を備えていることを特徴とする携帯電話機。

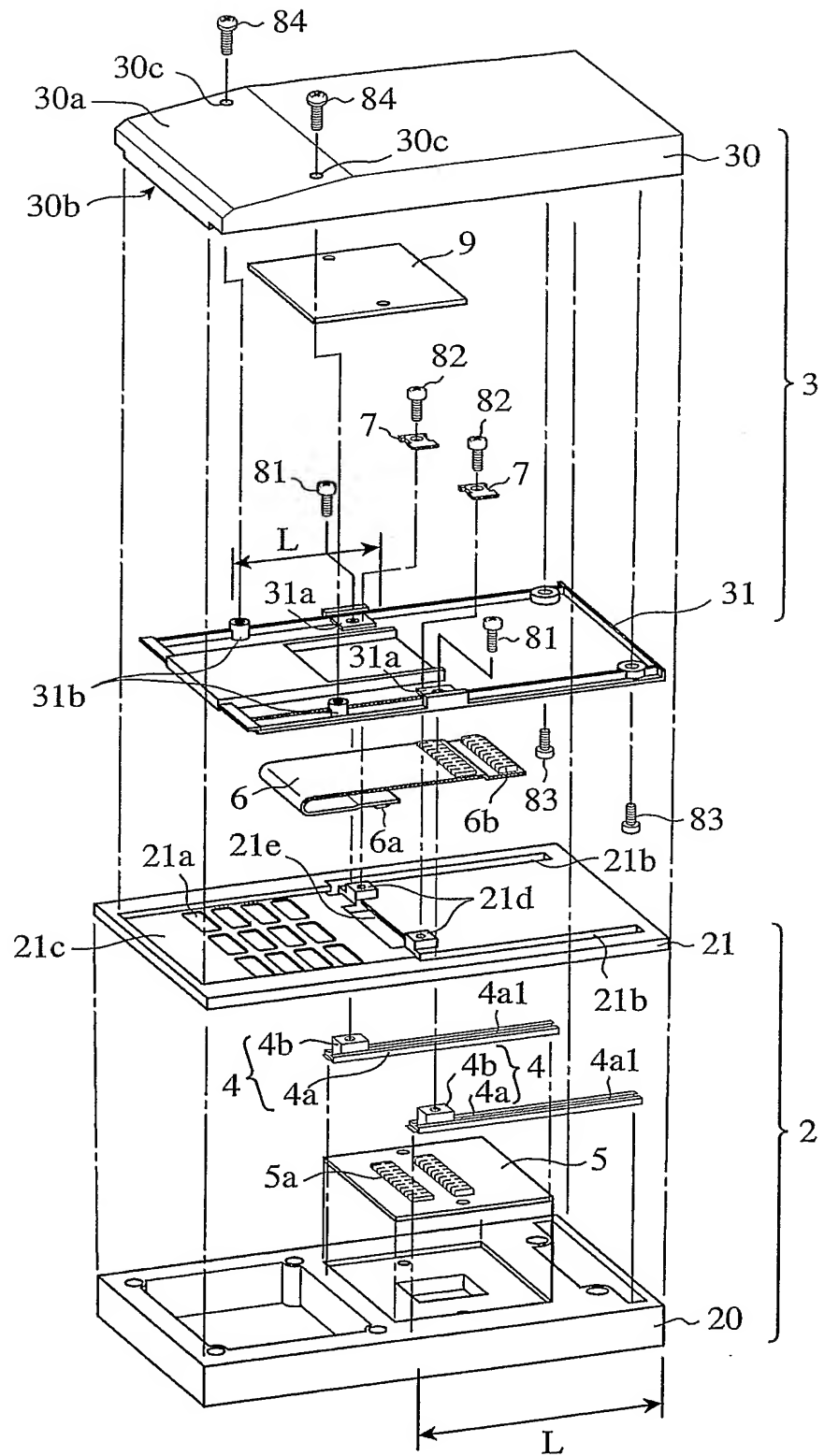
第1図



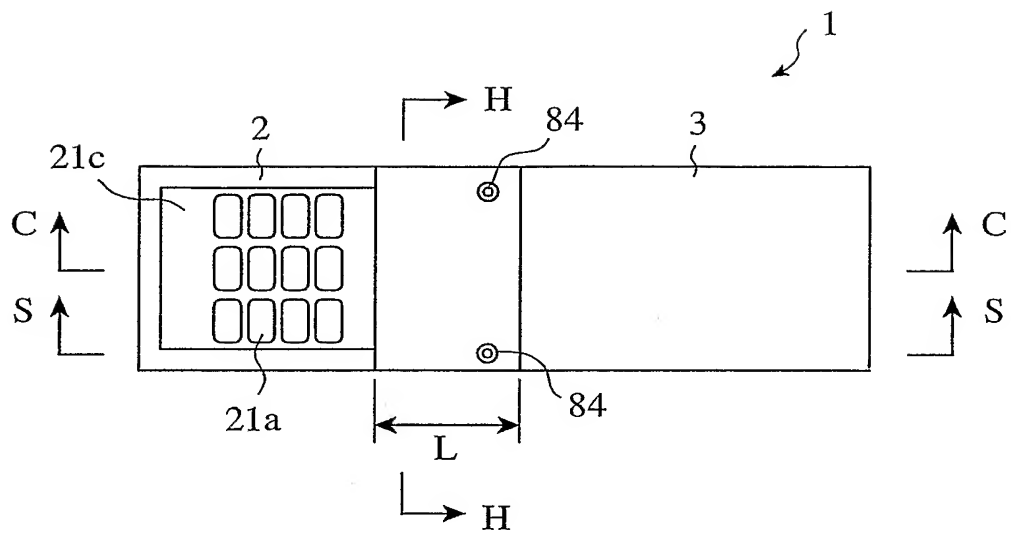
第2図



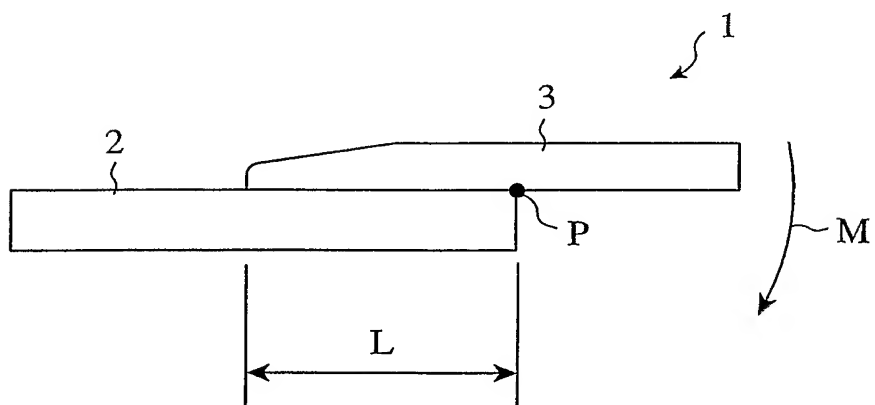
第3図



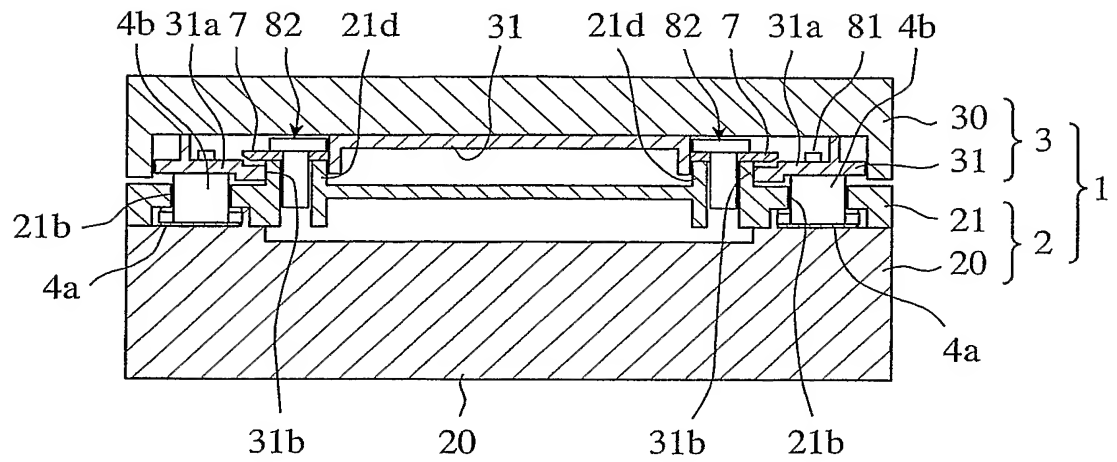
第4図



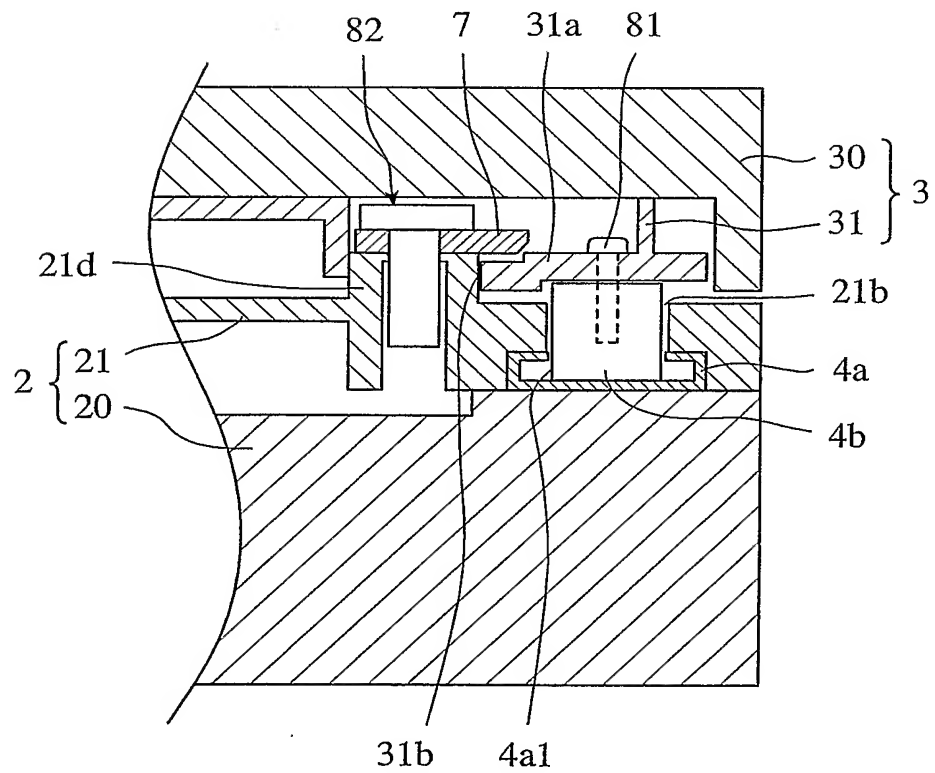
第5図



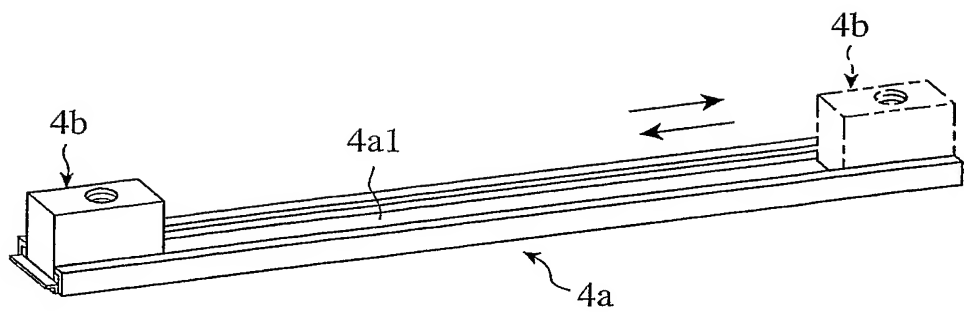
第6図



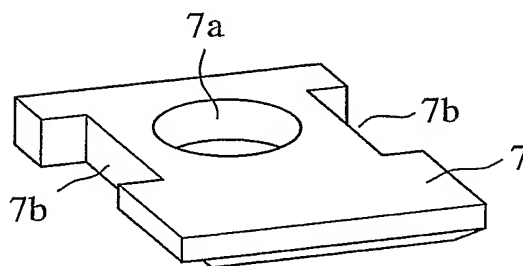
第7図



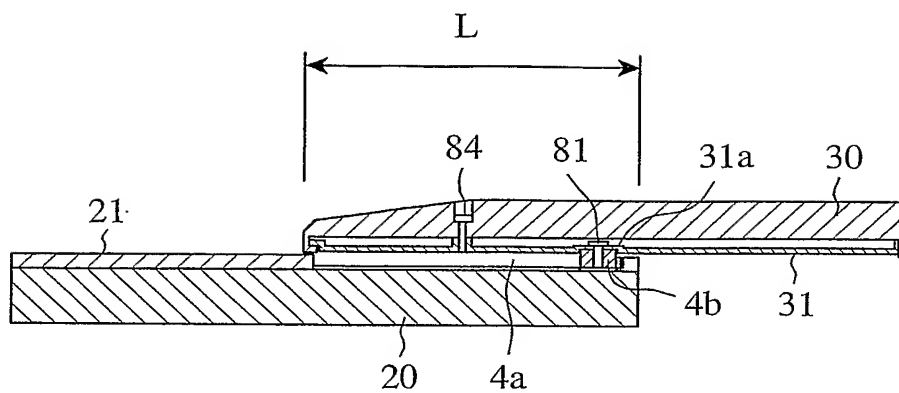
第8図



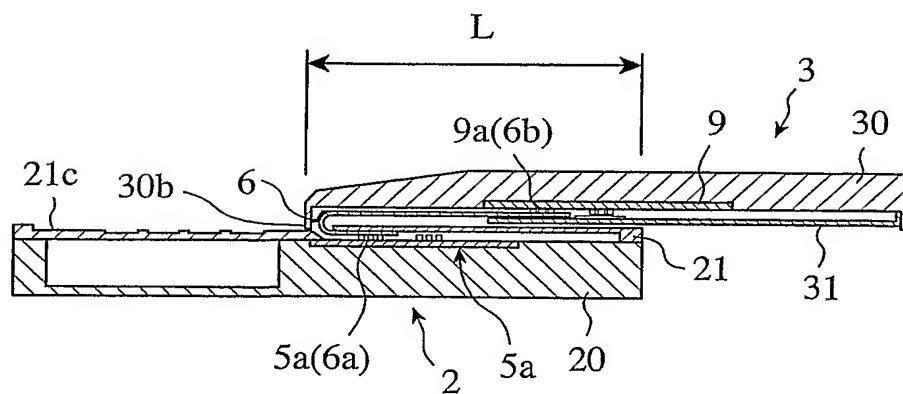
第9図



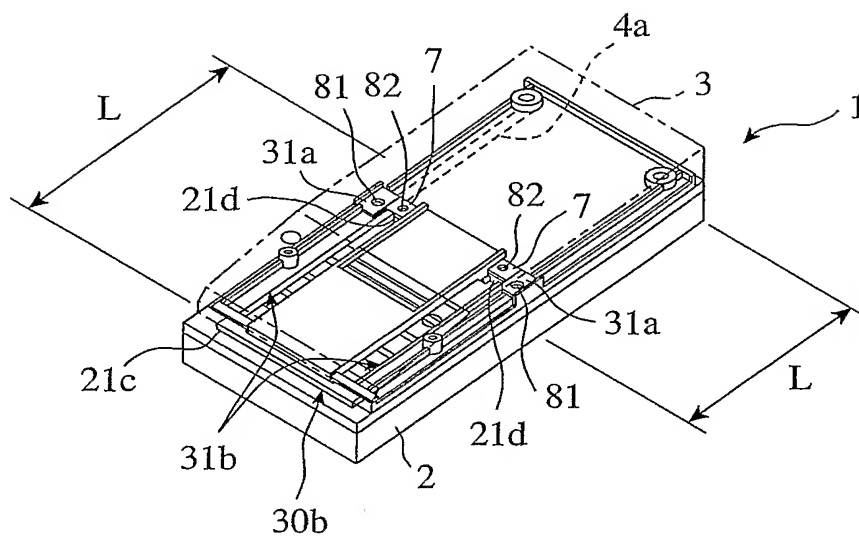
第10図



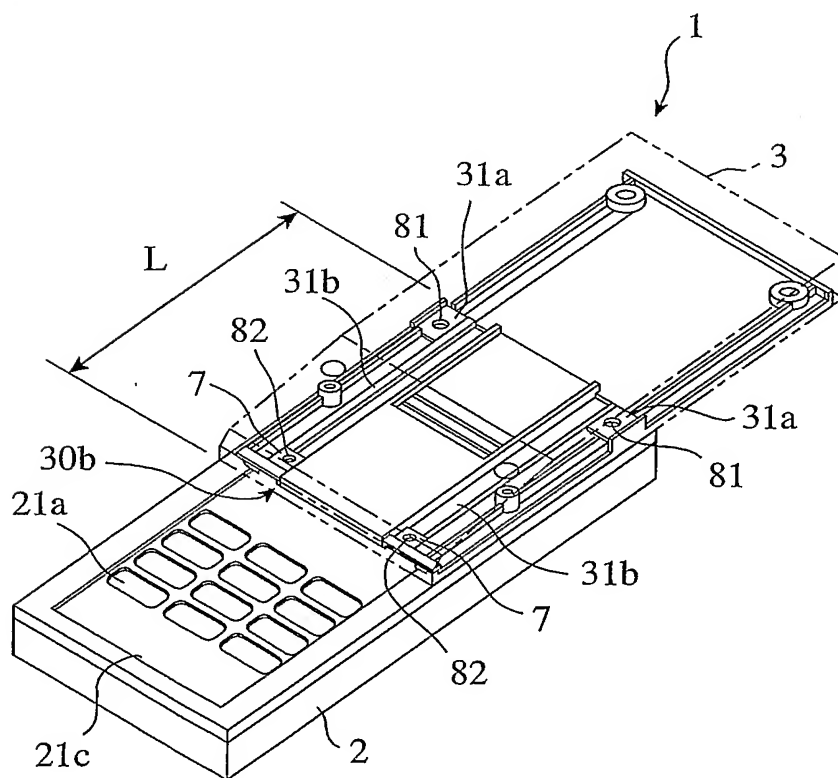
第11図



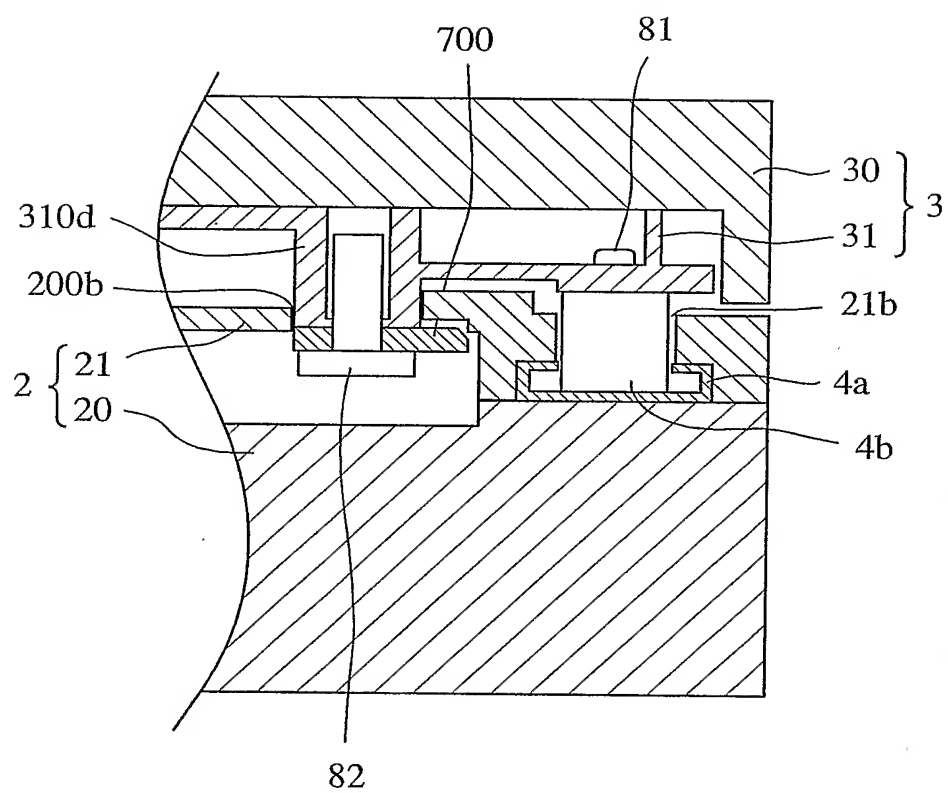
第12図



第13図



第14図



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/007870

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ H04M1/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ H04B7/24-7/26, H04M1/02-1/23, H04Q7/00-7/38

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2004	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 2003-234809 A (Toshiba Corp.), 22 August, 2003 (22.08.03), Full text; Figs. 1 to 11 (Family: none)	1, 5 2
Y	JP 4-273744 A (NEC Corp.), 29 September, 1992 (29.09.92), Full text; Figs. 1 to 2 & DE 69211384 C & AU 1129492 A & CA 2061948 A1 & EP 501820 A2 & AU 642585 B & US 5335274 A1 & KR 9606947 B & ES 2090496 T	2

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

21 June, 2004 (21.06.04)

Date of mailing of the international search report

06 July, 2004 (06.07.04)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/007870

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2003-110675 A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 11 April, 2003 (11.04.03), Full text; Figs. 1 to 9 (Family: none)	1-5

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ H04M 1/02

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ H04B 7/24- 7/26Int. Cl⁷ H04M 1/02- 1/23Int. Cl⁷ H04Q 7/00- 7/38

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-2004年

日本国登録実用新案公報 1994-2004年

日本国実用新案登録公報 1996-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	J P 2003-234809 A (株式会社東芝) 2003.08.22, 全文, 第1-11図 (ファミリーな し)	1, 5
Y		2
Y	J P 4-273744 A (日本電気株式会社) 1992.09.29, 全文, 第1-2図 & DE 692 11384 C & AU 1129492 A & CA 2061948 A1 & EP 501820 A2 & A U 642585 B & US 5335274 A1 & KR 9606947 B & ES 2090496	2

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

21.06.2004

国際調査報告の発送日

06.7.2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

稲葉 和生

5 G

3 2 4 6

電話番号 03-3581-1101 内線 3526

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	T) JP 2003-110675 A (三洋電機株式会社) 2003.04.11, 全文, 第1-9図 (ファミリーなし)	1-5